Sur les nids et spécialement les nids de ponte chez les Pseudoscorpions (Arachnides).

Par Max Vachon.

Au cours de leur existence, les Pseudoscorpions construisent trois sortes de nids. C'est d'abord le *nid de ponte* dans lequel la ♀ s'abrite pour y rester un mois ou plus, ayant, accrochée à sa face ventrale, toute sa « couvée ». Pour arriver à l'état adulte le Pseudoscorpion mue 3 fois[1] et de protonymphe devient une deutonymphe, puis tritonymphe puis adulte. A chaque mue, le Pseudoscorpion, si ses transformations morphologiques paraissent peu importantes, augmente cependant de taille, complète sa chaetotaxie et surtout l'organisation de ses organes génitaux. Chacune de ses transformations demande malgré tout plusieurs jours, une dizaine par exemple chez l'espèce courante *Chelifer cancroides* L. Pendant ce laps de temps, l'animal entre en léthargie et reste complètement immobile. C'est pourquoi, avant de muer, le Pseudoscorpion construit, à sa mesure, un *nid de mue*, dans lequel il est à l'abri et peut, sans encombre, se transformer. Enfin, il a été souvent constaté que maintes espèces — mais on ne peut cependant affirmer que c'est là un fait général — construisent pour l'hiver un *nid de retrait* dans lequel elles passent plusieurs mois de repos.

Les nids de ponte, de mue ou de retrait peuvent varier suivant l'espèce considérée mais restent semblables pour un même animal qu'il soit immature ou adulte. Seule, la taille du nid varie. Les Pseudoscorpions des feuilles mortes et de l'humus construisent leurs demeures à l'aide de fragments de terre et de végétaux, ceux des fenils ou des clapiers les composent avec des fragments de paille, de foin et des grains de poussière ; les Pseudoscorpions lapidicoles utilisent les anfractuosités des pierres pour y tisser leur nid. Ce sont là des détails de construction mais toujours le procédé suivant lequel ces nids sont érigés est le même et reste identique à celui que H. W. Kew nous a décrit dès 1929[2]. Le Pseudoscorpion patiemment accumule ses matériaux, les cimente et les dispose en forme de cloche dont il termine la voûte de l'intérieur. Durant tout ce travail de

1. Et depuis que nous avons mis en évidence cette règle en 1934, aucune observation n'est venue la contredire. M. Vachon : Sur le développement post-embryonnaire des Pseudoscorpions. *Bull. Soc. Zool. France* (1934), *59*, pp. 154-60 et 405-16.
2. *Proc. Zool. Soc. London* (1929), pp. 33-8.

maçonnerie, le rôle des chélicères et des glandes filières est important; la soie qui sort des galéas permet au Chelifer de réunir solidement les matériaux et de les tapisser ensuite d'une épaisse paroi soyeuse, très résistante. C'est en décollant la cloche de son substratum que l'animal sort de son nid mettant en avant ses pattes-mâchoires. Les nids de ponte, demi-sphériques, sont, de tous les nids, les plus vastes mais cependant ils dépassent de peu la taille de l'animal.

Présence de plusieurs habitants en un seul nid.

La ♀ fécondée construit son nid soit avant, soit immédiatement après l'expulsion des œufs et reste dans sa loge jusqu'à ce que sa progéniture soit arrivée au premier stade libre ou protonymphal, c'est-à-dire pendant un mois au moins. Les protonymphes restent souvent quelques jours avec leur mère, sortent avec celle-ci et partent à la recherche de leur nourriture. Il est donc possible à ce moment de trouver en même temps dans un même nid une femelle et de nombreuses petites protonymphes. Une fois dispersées et au bout d'un temps variable, les protonymphes construisent, chacune séparément, leur premier nid de mue, s'y transforment en deutonymphes, le quittent, reprennent leur vie libre puis à nouveau édifient un second, puis un troisième nid de mue. Elles deviennent ainsi des tritonymphes puis des adultes. Chaque nid de mue ne contient toujours qu'un seul animal et jamais un tel nid n'est habité par plusieurs animaux. Parfois, lorsqu'il s'agit d'espèces vivant en colonies (espèces corticoles ou lapidicoles), les nids de mues construits en grand nombre sur un petit espace, se touchent ou sont très rapprochés. Il en est de même des nids de retraits et toutes nos observations faites sur de nombreuses formes de biotopes variables ne nous ont toujours montré qu'un seul habitant par nid.

En résumé, seuls les nids de ponte peuvent abriter plusieurs animaux alors que les nids de mue et de retrait n'hébergent toujours qu'un seul animal. On peut cependant, dans certains nids de ponte, trouver à la fois la mère et les enfants restés encore à l'état de protonymphes ou, pendant quelques jours seulement, les protonymphes que le départ de la mère n'a point fait sortir.

Nids de ponte devenant nids de mue.

Dans certains cas et notamment chez les *Chthonius* lapidicoles, nous avons en 1935 [1] mis en relief une particularité dans le développement. La femelle quitte le nid de ponte, y laissant toutes ses *protonymphes*, peu nombreuses d'ailleurs. Celles-ci ne sortent pas

1. *Bull. Scient. Bourgogne* (1935), *5*, pp. 21-29, 10 fig.

du nid de ponte et *toutes ensembles* y subissent leur première mue, et ne quittent cet abri qu'une fois devenues deutonymphes. Nous avons donc, chez les *Chthonius*, absence d'un nid particulier de mue pour les protonymphes et la *transformation du nid de ponte en nid de mue*. A partir de ce moment, chaque deutonymphe construit séparément son nid de mue pour devenir tritonymphe puis adulte. Nous n'avons, jusqu'à présent, pas retrouvé ceci chez d'autres Pseudoscorpions. Cette particularité biologique nous permet alors d'attirer l'attention sur une remarque formulée par notre Collègue C. C. Hoff dans sa faune des Pseudoscorpions de l'Illinois [1] à propos de l'espèce *Chthonius tetrachelatus* (Pry.) dont la diagnose des adultes, des tritonymphes et des deutonymphes « américains » correspond à celle des spécimens européens et français. Notre Collègue note cependant que dans son matériel, mais non associée aux adultes, se trouvait une protonymphe qu'il n'a pu déterminer avec certitude bien qu'elle lui paraisse être de la même espèce. Cette incertitude vient de ce que la description que j'ai fournie de la protonymphe de *C. tetrachelatus* [2] est totalement différente de celle de la protonymphe américaine. Notre Collègue pense que notre description s'appliquerait, non pas à une protonymphe, mais à une *larve*, c'est-à-dire serait à un stade de développement antérieur à celui de la protonymphe. Nous ne pouvons admettre cette hypothèse puisque chez les Pseudoscorpions aucune larve n'est libre. Les spécimens que nous avons décrits, incomplets certes et en mauvais état, étaient détachés de la chambre incubatrice maternelle et de toute évidence des protonymphes : la présence de 4 trichobothries aux doigts des pinces en est la preuve. Seules de nouvelles captures de protonymphes « américaines » permettraint de donner une réponse à cette énigme, en tenant compte que, suivant les régions, la biologie d'une espèce varie peut-être. Nous pouvons cependant, en ce qui concerne notre pays, affirmer que les protonymphes de *Chthonius tetrachelatus* muent toutes ensemble dans le même nid de ponte et nous avons rattaché ce fait à l'absence de glandes filières et de tubercule fileur dans les chélicères de ces protonymphes.

Nids de ponte devenant seconde chambre incubatrice.

Nous avons constaté la présence de plusieurs habitants dans un même nid de ponte chez *Cheiridium museorum* Leach [3], ce que d'ailleurs d'autres, avant nous, Godfrey et H. W. Kew, avaient déjà signalé. Mais, dans ce cas, il s'agit non pas des nymphes mais

1. *Bull. Illinois Nat. Hist. Surv.* (1949), *24*, 4, pp. 413-98, 51 fig.
2. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (1942), *13*, 5, pp. 442-9 et 6, pp. 540-7, 29 fig.
3. *Bull. Soc. Zool. France* (1935), *60*, pp. 330-3.

effectivement des larves une fois gonflées de vitellus maternel et que la mère a délaissées. Seules, à l'intérieur du nid de ponte, les 2 à 5 larves, gonflées et toutes solidaires, continuent leur développement et se transforment en protonymphes. Comme nous le faisions remarquer à l'époque, le nid de ponte est alors transformé en chambre incubatrice.

Nids de ponte utilisés par deux femelles ensemble.

Lors d'un récent voyage au Maroc, M. le Prof. P. Remy, de Nancy, a découvert dans un même nid de ponte deux ♀ de l'espèce commune *Pselaphochernes anachoreta* (E. S.), à Ifrane (Moyen-Atlas), altitude 1.650 m., 31 juillet 1950. L'une des ♀ portait sa couvée, l'autre n'avait pas encore pondu. Le nid, qui abritait ces deux animaux, et dont les dimensions n'ont malheureusement pas été relevées avec précision, était vaste et d'environ 1 cm. à 1 cm. 5, il était donc nettement plus grand qu'un nid ordinaire de ponte qui, chez cette espèce, ne dépasse guère 5 ou 6 mm. Ce fait est exceptionnel et c'est, à notre connaissance, la première fois que nous le voyons signalé chez les Pseudoscorpions. D'autres captures devront être faites avant que l'on puisse en donner une explication.

Résumé.

Au cours de leur existence, les Pseudoscorpions construisent 3 sortes de nids : nid de mue, nid de retrait avant l'hiver et nid de ponte. Les deux premiers nids ne contiennent toujours qu'un seul animal ; le nid de ponte sert d'abri à la ♀ et sa couvée mais peut aussi être utilisé comme abri momentanément par les jeunes protonymphes venant de naître (cas général) ou comme nid de mue pour l'ensemble des protonymphes qui, toutes ensemble, se transforment en deutonymphe (*Chthonius tetrachelatus* par ex.) ou aussi d'abri aux larves encore fixées sur la chambre incubatrice maternelle et délaissées par la ♀ (*Cheiridium museorum* par ex.) ; enfin, mais très exceptionnellement cependant, le nid de ponte peut être habité par plusieurs ♀ fécondées.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.